



Pero con la imprenta la sabiduría del hombre consiguió avanzar muy rápidamente, porque abarataron mucho los libros que son los principales divulgadores del saber.

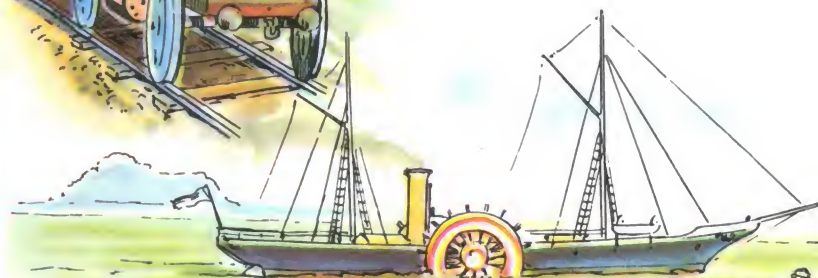
Un estudioso francés, mientras leía al calor del fuego, observó la fuerza del vapor y probó a hacer varios experimentos con una olla muy bien cerrada a la que le había dejado solo una válvula con muelle y así comprobó su gran fuerza.

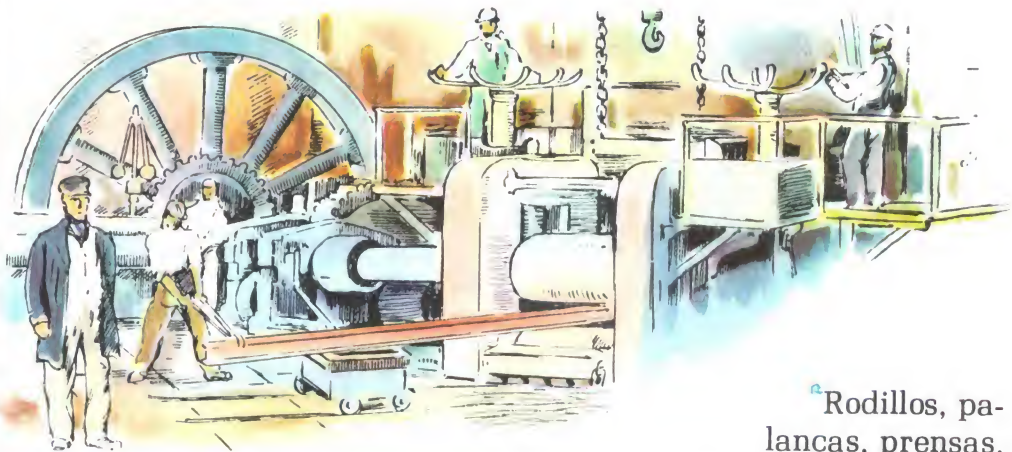


mill



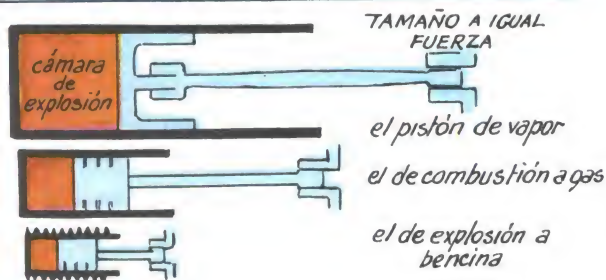
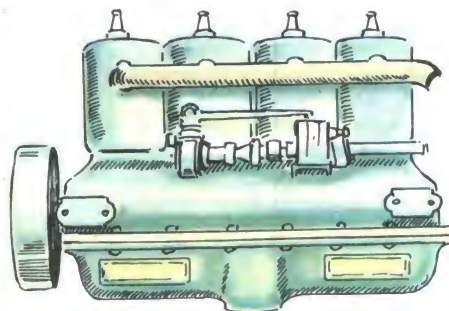
La idea fue ampliada por Watt, quien, mediante un pistón y un regulador, obligó al vapor a mover un volante. Era la «máquina». Se utilizó para todo. Stephenson la aplicó a un carro y nació el tren. Fulton a un velero, y nació el buque a vapor, todos accionados a ruedas. Era la edad de la máquina, que iba a sustituir en muchos casos la fuerza y los brazos del hombre, pudiendo una sola máquina hacer el trabajo de muchos hombres.





Rodillos, palancas, prensas, engranajes, se movían rápidamente por la fuerza del vapor; y aquellas máquinas, cada vez más sofisticadas y perfectas, eran capaces de hacer a un precio muy bajo lo que antes hacían entre muchos hombres. Se juntaron muchas máquinas en un solo local. Se construyeron grandes establecimientos. Se promovió el comercio ofreciendo artículos diez veces más baratos que los hechos a mano, y que le dejaban al fabricante un trescientos por cien de beneficio. Había llegado la «era industrial».

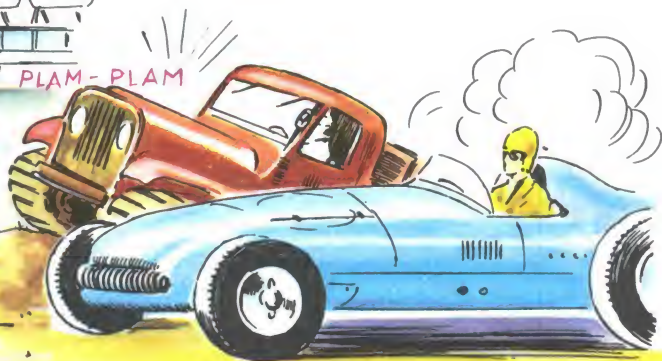
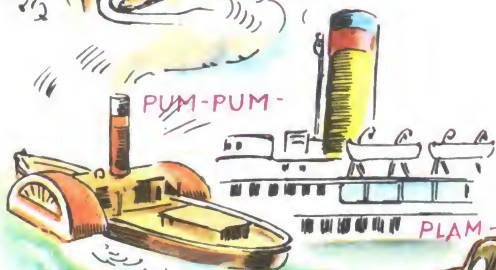




El dinero de los industriales pagaba muy caro cualquier buen invento, y los estudiosos empezaron a probar toda clase de fuerzas que pudieran salir más baratas y eficaces que el vapor. El vapor producido por el fuego de leña o carbón resultaba muy incómodo y costoso, sobre todo en los transportes; por eso probaron a quemar otras cosas como petróleo, alcohol, etc. y al tratar de perfeccionar las máquinas para acoplarlas a estos productos sacaron el motor de explosión, muy útil para el transporte, porque con mucho menos peso y volumen se podía llevar más combustión.



Hallada la fuerza del petróleo se probaron a hacer motores cada vez menos pesados y vehículos más ligeros. El ruido aumentó mucho en las ciudades, pero se habían conseguido velocidades tan extraordinarias que ya no daban miedo las distancias. Desde la creación del mundo el hombre había ambicionado la ligereza de los animales y hasta ahora no lo había conseguido. Era superior a los animales de tierra, pero ¿podría conseguir vencer también a los del aire? ¿Sería también capaz de conseguir volar algún día?

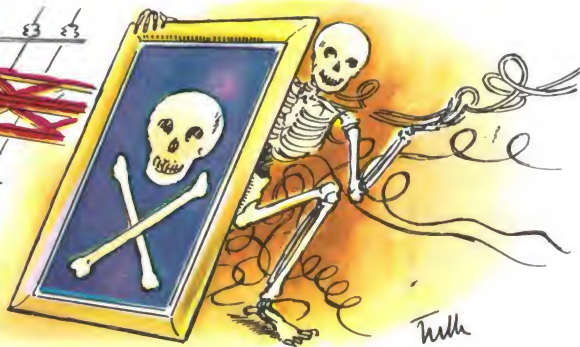




Las fábricas seguían trabajando y los estudios perfeccionando las máquinas. Hacían mucho ruido. ¿Podrían descubrir algo más silencioso?

A fuerza de pruebas y experimentos se descubrió la electricidad, silenciosa y más potente que todo lo anterior. La comodidad y la fuerza de producción aumentaba en las fábricas. La luz y los aparatos electrodomésticos llevaron el confort y la comodidad a los hogares, los trenes eran más limpios y rápidos. Se construyeron grandes embalses para producir más fuerza, y más barata.

Pero aún le faltaba al hombre una cosa: volar.



Ya lo habían probado muchos construyéndose unas alas y tirándose desde las azoteas de las casas. Quizá algunos habían conseguido planear algunos metros, pero muchos se habían matado con sus ambiciosos proyectos.

Los novelistas como Julio Verne recreaban la imaginación de las gentes con sus viajes interplanetarios. Entonces eran novelas de ciencia-ficción que se leían con gusto pero que todos sabían que no eran más que fantasías irrealizables.

Después de muchos estudios y experimentos se consiguió inventar el globo. ¡Qué invento más extraordinario si se le pudiera conducir dirigiéndolo a donde se quisiera!

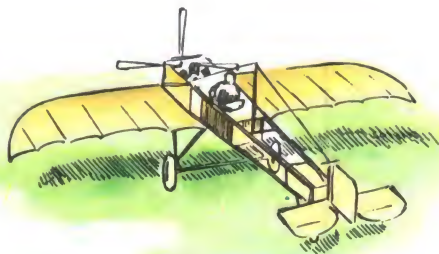
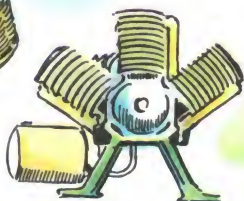
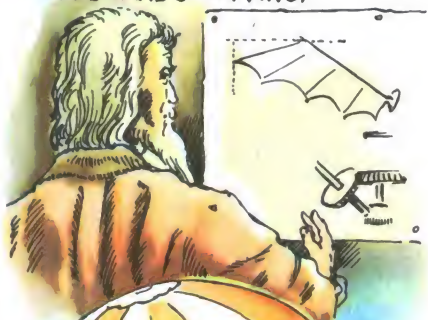
El hombre había empezado a volar, pero ¡qué vuelo tan imperfecto!



ÍCARO

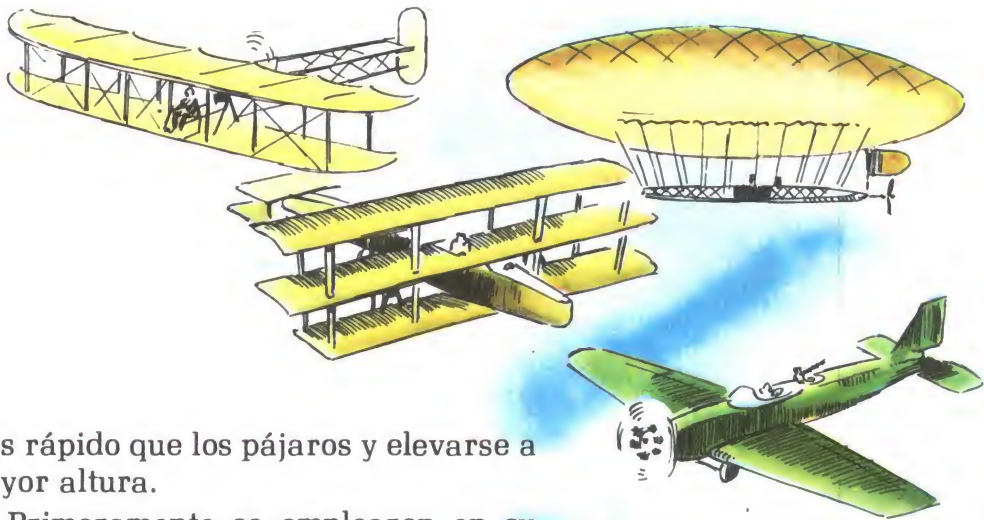


LEONARDO DA VINCI



Se comprendió que el vuelo en globo no era lo que siempre se había deseado: un vuelo semejante al de los pájaros, que se pudiera mover uno a gusto e ir donde se quisiera. Las alas no habían dado resultado porque para agitarlas y moverlas como hacen los pájaros se necesitaba 30 veces más de fuerza de la que ordinariamente tiene un hombre. Pero ahora había aviones muy potentes y ligeros que podrían suplir lo que al hombre le faltaba. Se hicieron muchos estudios hasta que por fin se inventó la hélice, que con un potente motor se acopló a una especie de pájaro artificial y el invento dio resultado.

El invento costó algunas vidas; pero aquellos locos chalados con sus monstruosos cacharros no cesaron de hacer pruebas y de perfeccionarlos cada vez más hasta conseguir volar



más rápido que los pájaros y elevarse a mayor altura.

Primeramente se emplearon en su construcción materiales muy ligeros y livianos con grandes alas y una hélice movida con motor de explosión. Después, perfeccionando los motores y con mejores artículos de combustión, se llegó al motor a chorro o reacción a chorro, con lo que se consiguieron tales velocidades que hasta las mismas alas eran ya un estorbo y hubo que hacerlos en forma de flechas con punta muy afilada y alas echadas hacia atrás.





Deseosos de obtener aún mayor velocidad, se inventó el turbo-reactor y una serie de complicadas mezclas de gases raros: oxígeno líquido, keroseno, piróxido de hidrógeno... consiguiéndose con esto superar la velocidad del sonido.

Pero el hombre, una vez conseguida una meta, no se resigna a descansar, siempre sueña con más elevadas metas, y así, después de todo lo que había conseguido, se propuso salir de la tierra a otros planetas.


Salieron al espacio a velocidades de vértigo, llegaron a pisar la Luna y poner allí su bandera, y siguen luchando por ir todavía más lejos. Se sueña con llegar a otros mundos habitados y ocuparlos y establecer relaciones comerciales con personas de otros planetas. ¿Lo conseguirán?



Si las velocidades conseguidas acortaron las distancias, lo que más las acortó fue la televisión, pues desde cualquier parte del mundo se podía ver cualquier cosa que ocurriera en el más distante lugar de la tierra y aun fuera de la tierra si había en la otra parte una emisora y los correspondientes canales de televisión.

Con tantos inventos las máquinas llegaron a hacerlo casi todo, y el hombre, ocioso, se dedicó al juego, al alcohol y toda clase de vicios... El mundo se pervirtió como ocurrió en aquellos días de antes del Diluvio. ¿Qué ocurrirá ahora? ¿Nos mandará Dios otro castigo?

Algunos creen que ese castigo se lo están preparando los mismos hombres. Todos sabemos que el mundo se divide en dos grandes potencias que ahora más que nunca se hallan enfrentadas y están preparando la propia destrucción del hombre.



Desde que se inventó la fuerza atómica, el hombre no cesa de prepararse su propia destrucción. Miles y miles de bombas atómicas se hallan preparadas en los almacenes de la humanidad. Ya sobran bombas para destruir a todo el mundo. ¿Cuándo van a parar de construir más y más?

Los hombres se olvidaron de Dios; se olvidaron de que en este mundo están de paso; no piensan que han venido a este mundo solamente a ganarse el cielo y así pensaron hacer aquí su lugar permanente. Por eso tratan de hacerlo lo más comfortable posible.

Cada una de las dos grandes potencias tiene miles de proyectiles atómicos apuntando hacia la otra. Todo está mecanizado para poderse disparar en un instante miles de estos devastadores misiles. Desde un solo cuadro de mando, accionando unas palancas y pulsando unos botones se formaría la mayor catástrofe nunca imaginada. ¿Qué pasaría si un loco desesperado pudiera llegar hasta uno de los cuadros de mando? Sería el fin, porque en el momento que viese una potencia disparar a la otra, correrían como locos desesperados a disparar los suyos.



2.ª parte

LOS INVENTOS DEL HOMBRE SON INFINITAMENTE MAS IMPERFECTOS QUE LOS INVENTOS DE DIOS

Muchos miles de años antes de que el hombre consiguiese volar, ya volaban otros seres; desde el principio del mundo existen aviones mucho mejor hechos y mucho más perfectos que los fabricados por el hombre. ¿Quién los hizo?

Los pájaros son perfectos aeroplanos que no ha podido hacer el hombre, ni siquiera ha podido imitarlos; están hechos con una técnica y una precisión mucho más perfecta que lo que es capaz de hacer el hombre; y pues si no los ha hecho el hombre, ¿quién los ha hecho?

Sabemos que el que los haya hecho tiene que ser muchísimo más sabio e inteligente que el hombre; puesto que el hombre no solamente no ha podido inventarlos, y ni siquiera después de inventados tampoco es capaz de imitarlos. La técnica con que están hechos sobrepasa mucho la inteligencia del hombre, que nunca será capaz de hacer uno igual, y ni siquiera sería capaz de reparar la más pequeña avería que en uno de estos aviones se produjera.



El hombre siempre ha deseado volar. Los antiguos observaban las aves del cielo y anhelaban tener alas para poder escapar de la tierra. Ya el hombre primitivo sintió un deseo irresistible por volar. Constreñido a andar sobre la tierra salvaje, sin los caminos y sin los medios de locomoción de que hoy disponemos, miraba con evidente curiosidad y envidia a las aves que surcaban los aires, veloces por el cielo, y se preguntaba: ¿Por qué no he de poder volar como ellas?



Las leyendas mitológicas de los griegos nos cuentan la historia de Dédalo e Icaro:

Encerrados por el rey Minos en el Laberinto, consiguieron escapar mediante la construcción de dos pares de alas hechas con plumas y cera.

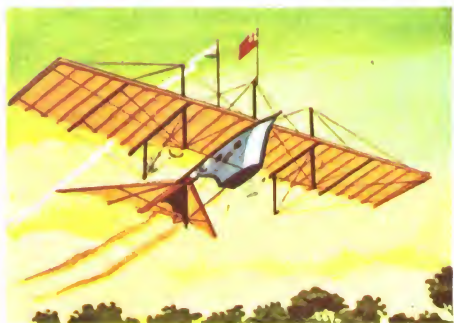
Icaro, desoyendo los consejos de su padre, se aproximó demasiado al Sol, tanto que el Sol derretió la cera y cayó al mar Egeo.

La historia de Icaro no es más que un cuento mitológico que solamente nos revela la ilusión de los antiguos por el dominio de los aires.

Pero la Biblia nos cuenta una historia verdadera de alguien que consiguió de verdad elevarse por los cielos y salir de este mundo en un carro de fuego. Es la historia del profeta Elías que se narra en el Libro de los Reyes.



Pero por fin el hombre, después de miles y miles de años que estaba envidiando el vuelo de los pájaros, y después de muchísimos experimentos y muchísimos fracasos, al fin consiguió volar. Cuando se pudieron conseguir los primeros vuelos en aquellas naves primitivas tan imperfectas, la alegría y el júbilo fueron indescriptibles. Muchas vidas costaron aquellas primitivas y arriesgadas pruebas en aparatos tan frágiles e imperfectos por pilotos sin experiencia. Consideremos lo fácil que es montar en bicicleta, y sin embargo, no ha habido nadie que la primera vez que se sube a ella sea capaz de andar más de diez metros sin caerse. Pues, ¿cómo no iban a caerse aquellos aviadores que por primera vez se metían a conducir aquellos aparatos?





Pero la obsesión por volar era tan grande que no se temía la muerte. Solamente obsesionados de aquella manera y con una constancia sin límites se llegó a la perfección que hoy tienen los aviones y a poder dominarlos por completo. Sin embargo, aún hoy, cuando ya nos parece que lo hemos conseguido todo y que no es posible mayor perfección en los aviones, todavía estamos a una distancia infinita de la perfección de las aves.

Un águila puede volar a varios miles de metros de altura, y desde allí, cuando un hombre podría divisar malamente una mula, el águila es capaz de ver un ratón y caer sobre él como una flecha, para remontar el vuelo con extraordinaria rapidez, llevándose consigo la presa.

Si los norteamericanos hubieran tenido aviones tan perfectos, seguro que no habrían fracasado en su intento de salvar a los rehenes secuestrados por los iraníes.





Un avión consigue una rapidez de vuelo muy superior a la de las aves; pero nunca conseguirá dominar los aires con la facilidad y perfección que lo hacen los pájaros. El ingeniero que ha diseñado los pájaros y los ha construido con tanta perfección, ha demostrado una técnica, una sabiduría y una perfección que ningún ingeniero humano puede comprender ni imaginar.

Veamos cómo los pájaros están hechos con una precisión mucho más perfecta que la usada por el hombre en la construcción de sus aviones.



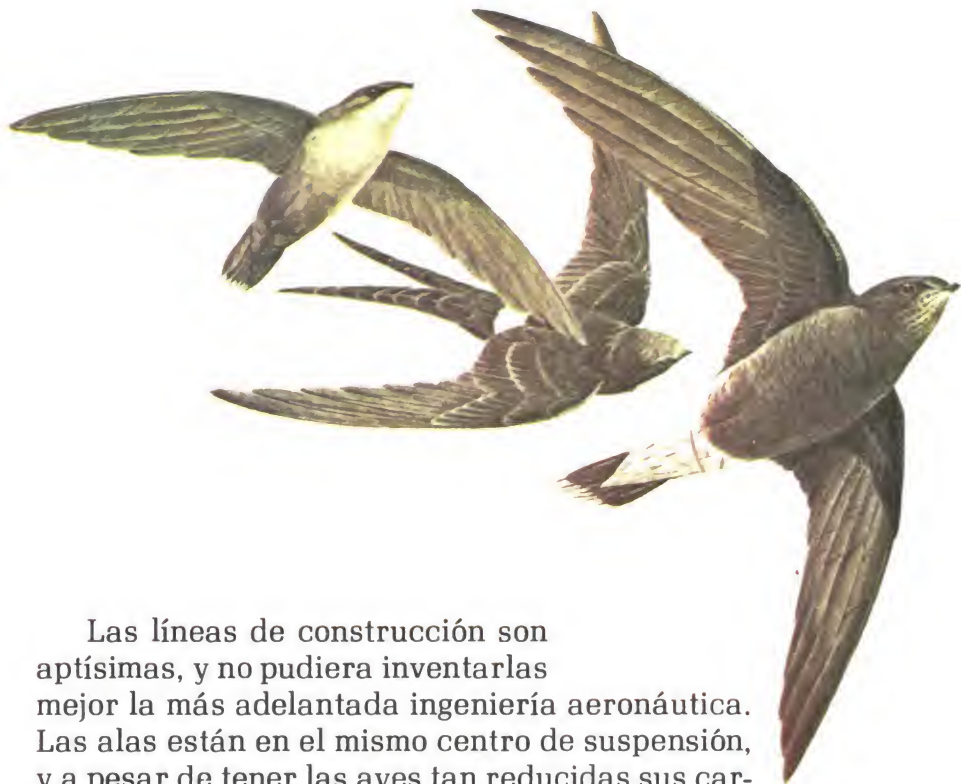
Disposición general

Lo primero que observamos en las aves es su forma exterior, lo más apta para hender el aire sin ofrecerle resistencia. Una cabeza pequeña provista de un pico agudo y resistente, un cuerpo ovalado y liso sin ángulos que puedan detener el aire.

Las carnes de las aves son magras y enjutas y el esqueleto no está hecho de huesos grandes y pesados como los mamíferos, sino, por el contrario, delgados y finos, pero muy duros y de una resistencia maravillosa.

En general, en todo el armazón de las aves voladoras, se advierte la gran tendencia a reducir su peso, sin perjuicio, sin embargo, de su gran fuerza y solidez.





Las líneas de construcción son aptísimas, y no pudiera inventarlas mejor la más adelantada ingeniería aeronáutica. Las alas están en el mismo centro de suspensión, y a pesar de tener las aves tan reducidas sus carnes y los huesos todos huecos para evitar peso, sin embargo los músculos destinados a mover las alas son tan fuertes y resistentes como no se ve en ningún otro animal.

Los potentes músculos de las alas desarrollan una fuerza verdaderamente hercúlea, que es, por término medio, de 24 kilogramos por segundo y por kilo de peso para el arranque del vuelo. Esto significa que la fuerza muscular de las aves es unas 30 veces superior a la del hombre en relación con su peso.



De esto se desprende que el hombre, aunque se fabrique unas alas para volar, no podría, porque para moverlas como lo hacen los pájaros le harían falta unas fuerzas muy superiores a las que actualmente tiene.

Un ser humano que pese 75 kilos, necesitaría poseer una fuerza de 1.800 kilográmetros por segundo para poder volar como las aves... Sin embargo, la fuerza normal que puede desarrollar un hombre es de unos 10 kilográmetros para un trabajo algo prolongado.



Las plumas

Sería demasiada vulgaridad afirmar que las aves están cubiertas de plumas... No obstante, bien examinado el hecho, creo que no dejará de causarnos admiración.

Las aves, como los demás animales, son sensibles al frío, que en las alturas debe ser intenso. Necesitan, pues, un abrigo que las defienda y no les moleste para el vuelo. Era necesario cubrirlas, pero ¿de qué? ¿De escamas, como los peces? ¿De lana o pelo, como los cuadrúpedos?

No, porque le estorbarían para volar; pero el inventor que las hizo supo encontrar algo que les abriga más que la lana y es más liso y resbaladizo que el cristal: las plumas.

Las plumas son levísimas de peso, y suficientemente blandas y adaptables al cuerpo y de un valor térmico muy grande que las protege del frío; pero al mismo tiempo son rígidas y fuertes para vencer la resistencia del aire y elevarse sobre él.



Adviértase también la contextura misma y la colocación de las plumas. ¡Qué maravilla de técnica y de precisión!

El cuerpo lo tienen cubierto de lo que llamamos plumón, que es blando, adherente, rizado, de barbas sueltas, formadas de una blonda finísima, de gran virtud calorífica, y casi de ningún peso.

Las plumas grandes y fuertes llamadas *pennas* se hallan situadas precisamente en las alas y en la cola; son las únicas aptas para volar; largas, fuertes, resistentes y siempre ligerísimas... Si las examinamos bien veremos que constan de dos partes completamente distintas: del eje o cañón, que es una varilla cilíndrica, vacía por dentro, de escasísimo peso, pero de gran consistencia, por ser de materia córnea, y de las barbas llamadas también *vexillun*, especie de peines de hilos tensos, consistentes y unidos para hacer fuerza al aire y que no se escape por entre los pelos.



Las alas

Las alas son el punto culminante de todo el aparato volador. Así es; pero en las aves son, además, de especialísimo interés, por la sabiduría y finalidad inconfundibles con que están fabricadas... Son verdaderos portentos de técnica que superan inmensamente en utilidad, en facilidad de manejo, seguridad y estética cuanto han podido y podrán inventar, para sus artefactos, los hombres.

Fijémonos un instante en su arquitectura y posición.

Primeramente notemos que están colocadas, precisamente, en el centro de gravedad, un poco por encima; era la única posición posible para el equilibrio durante el vuelo...



La arquitectura de las alas es admirable... Los huesos del esqueleto están como retorcidos, en forma espiral, ofreciendo, además, cierto grado de comba en su superficie interior que ayuda visiblemente a la aerostación de las mismas... De este modo la cavidad ofrece mayor resistencia al aire, y favorece el movimiento de hélice... Lo propio se puede observar en cada una de las plumas rémiges en particular. Durante el vuelo aparecen rígidamente enclavadas, sin moverse, y formando una tupida empalizada que opone completa resistencia al viento. Para bajar, por el contrario, se separan instintivamente para que, por sus intersticios, pueda aquél pasar fácilmente... ¡Cuánta previsión, cuánta sabiduría, cuánto tecnicismo en una cosa, al parecer, tan insignificante...! ¿No habrá intervenido una inteligencia previsor y sabia?... ¿Se habrán hecho así por casualidad o pura coincidencia ? Una máquina tan complicada como es un pájaro, donde no hay nada que le falte y donde tampoco hay absolutamente nada que le sobre, donde todas las piezas son perfectas y cada una ocupa precisamente el lugar que le corresponde, ¿habrá sido todo pura coincidencia como dicen los ateos, o los habrá diseñado y construido alguien inteligente y sabio?

La cola

Llegamos al término de la descripción del aeroplano.

Dos palabras sobre la cola, que también es importantísima.

Como sabemos, la cola de las aves está compuesta de plumas largas, que, según dijimos, se llaman retrices. Se insertan en el extremo de la columna vertebral, en un mechón grueso de epidermis que tiene, gracias a diversos músculos, los más variados movimientos, hacia arriba, hacia abajo, hacia un lado y hacia el otro. Las plumas insertas en él, grandes y rígidas, se colocan elegantemente en forma de abanico, que el ave puede cerrar y abrir a su placer. Cuando vuela por el aire las expande y le sirven de verdadero punto de sostén y son como un maravilloso timón para moverse con soltura y rapidez en el aire.

¿Quién no ha visto, por ejemplo, al águila cernerse majestuosa en el aire en alturas inaccesibles? Y cuando desde allí divisa en el suelo una presa, ¿quién no la ha visto plegar sus alas y dejarse caer vertiginosa como una flecha que parece se va a estrellar contra el suelo? Pero ella sabe calcular muy bien la altura para abrir rápida las alas y el abanico de la cola que le sirven de paracaídas.





Dice el P. Loring: «los hombres jamás podrán inventar un avión que no sólo vuele sin piloto, sino que también se busque él solo la gasolina, se fabrique él solo el hangar y se construya él mismo otros aviones, y así sucesivamente. Pero esto que el hombre no será capaz nunca de inventar, desde hace muchos miles de años lo ha inventado Dios. Son los pájaros. El pájaro es un avión que vuela sin piloto; se busca él solo el combustible (el alimento), se hace él solo el hangar (el nido)...» (P. Jorge Loring: «Dios y el Universo»).

APÉNDICE

¿Quién hizo los pájaros?

Si preguntásemos a un ateo:

¿Quién hizo los pájaros?

Indudablemente nos contestaría:

«Los pájaros son obras de la Naturaleza.»

Y si le preguntásemos:

¿Qué es la Naturaleza?

¿Tiene inteligencia?

¿Tiene poder?

Tendría que contestarnos:

«La Naturaleza es algo infinitamente sabio y poderoso, creador de todas las cosas: que las hace nacer, las dirige y las gobierna, etc. etc.»

Y, ¿con qué lógica nos diría eso?

Con la lógica y la razón de que los ateos no creen en Dios, que es el Autor y Creador de todas las cosas; y al no creer en

Dios, para ellos no tienen otra explicación todas las maravillas del mundo que atribuir a la Naturaleza toda la sabiduría y el poder de Dios.

Existen en el mundo más de 500.000 especies de vegetales diferentes, y más de otras 500.000 especies de animales distintos, que diariamente nacen y crecen. Todas estas variadísimas especies de animales y vegetales, están hechas con una perfección, una técnica y una precisión tan maravillosa y complicada, que el hombre, no solamente no ha podido inventar, pero es que una vez llevadas al laboratorio y viendo todos los resortes y mecanismos de su construcción, tampoco las puede imitar, ni siquiera la más sencilla y fácil; porque todas están hechas con una técnica y una perfección que el hombre no está capacitado para imitar. Y pues si resulta que el hombre, siendo el único ser inteligente que existe en la Naturaleza, no las puede hacer, ¿quién podrá decirnos quién las ha hecho?

Para los cristianos la respuesta es fácil: pues sabemos que Dios es el Creador de todas las cosas; pero los ateos que no quieren creer en Dios, cuando se les hace esta pregunta no tienen más remedio que atribuir a la Naturaleza toda la sabiduría y el poder de Dios.

Cuando preguntamos a una persona que no cree en Dios:

«¿Por qué florecen los árboles?

¿Quién es el que convierte los huevos en aves?

Y ¿quién transforma las semillas en árboles?

La respuesta es siempre invariable:

«Son obras de la Naturaleza.»

Por este motivo conviene que ahondemos en el asunto y veamos qué es la Naturaleza.

La Naturaleza no es otra cosa que todo el conjunto de cosas que existen en el Universo y que, en resumen, no son más que los animales, los vegetales y los minerales.

Entre todas estas cosas no hay nada con inteligencia más que el hombre, y éste es tan torpe que no es capaz de crear ni siquiera una flor con vida, que pueda producir frutos con semillas capaces de producir nuevos árboles de su especie, etc. etc.

En toda la Naturaleza no existe otro ser inteligente más que el hombre; el hombre es el único que es capaz de pensar, razonar y calcular para poder inventar algo previsto, dirigido a un fin determinado. Fuera del hombre, en toda la Naturaleza no existe nadie más con inteligencia. Esto está comprobado.

Y pues si resulta que en toda la Naturaleza no hay más inteligencia que la del hombre; y por otra parte vemos que en nuestras mismas narices diariamente se nos presentan mil cosas que al analizarlas vemos que están hechas con una perfección que no es capaz de alcanzar el hombre, quién podrá decirme: ¿quién puede haber sido el constructor de todas esas maravillas? ¡Para el ateo, esto es un problema inexcusable!

D.L.: M-27533-1981
I.S.B.N.: 84-371-1559-0

Printed in Spain • Impreso en España
Talleres Gráficos Alonso, S.A.
Carretera de Pinto, km. 15,180.—Fuenlabrada (Madrid)